

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-270530

(43)Date of publication of application : 27.09.1994

(51)Int.Cl.

B41M 5/00

(21)Application number : 05-085338

(71)Applicant : ASAHI GLASS CO LTD

(22)Date of filing : 19.03.1993

(72)Inventor : SUMITA KATSUTOSHI  
YOKOTA NOBUYUKI

(54) RECORDING SHEET FOR INK JET PRINTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a recording sheet for an ink jet printer which is large in absorbing speed of ink and has high transparency and an excellent coloring property.

CONSTITUTION: A recording sheet for an ink jet printer is provided wherein a porous layer consisting of pseudo-boehmite is provided on a transparent base material, a mixed porous layer containing 0.1-0.5 pts.wt. of silica per 1 pts.wt. of the pseudo-boehmite is provided thereon, and mean transmittance of visible light of a recording sheet is 50% or over.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-270530

(43)公開日 平成6年(1994)9月27日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 4 1 M 5/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 8808-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平5-85398

(22)出願日 平成5年(1993)3月19日

(71)出願人 000000044

旭硝子株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

(72)発明者 藤田 勝俊

神奈川県横浜市神奈川区羽沢町1150番地

旭硝子株式会社中央研究所内

(72)発明者 横田 信行

神奈川県横浜市神奈川区羽沢町1150番地

旭硝子株式会社中央研究所内

(74)代理人 弁理士 泉名 謙治

(54)【発明の名称】 インクジェットプリンター用記録シート

(57)【要約】

【目的】インクの吸収速度が大きく、かつ高い透明性および優れた発色性を有するインクジェットプリンター用記録シートを得る。

【構成】透明基材上に、擬ペーマイトからなる多孔質層を有し、その上層に、擬ペーマイト1重畳部に対して0.1〜0.5重畳部のシリカを含有する混合多孔質層を有し、記録シートの可視光の平均透過率が50%以上であるインクジェットプリンター用記録シート。

(2)

特開平6-270530

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】透明基材上に、擬ペーマイトからなる多孔質層を $10 \sim 50 \text{ g/m}^2$ の塗工量で有し、さらにその上層に、擬ペーマイトとシリカの混合多孔質層を $5 \sim 20 \text{ g/m}^2$ の塗工量で有する記録シートであって、該混合多孔質層におけるシリカの含有量が擬ペーマイト1重畳部に対して $0.1 \sim 0.5$ 重畳部であり、記録シートの可視光の平均透過率が $50\%$ 以上であるインクジェットプリンター用記録シート。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、インクジェットプリンター用記録シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】インクジェット記録方式は、ノズルから高速で射出したインク液滴を、被記録材に付着させて記録する方式である。この方式は、フルカラー化が容易なことや印字騒音が低いなどの特徴を有する。この方式では、使用されるインクは多量の溶媒を含んでいるので、高色濃度を得るためには、大量のインクを用いる必要がある。また、インク液滴は連続的に射出されるので、最初の液滴が吸収されないうちに次の液滴が射出されると、インク液滴が融合してインクのドットが接合するビーディング現象という不都合が生じる。

【0003】したがって、インクジェットプリンター用の被記録材には、インク吸収容量が大きく、かつインクの吸収速度が高いことが要求される。従来、インクジェットプリンター用の被記録材としては、このような要求を満たすために、基材上に微粉シリカ等をバインダーと共に塗布し、多孔質層を設けた記録シートが用いられて

いる。しかしながら、シリカを主成分とする多孔質層を有する記録シートでは、透明性の高いものが得られていなかった。

【0004】また、基材上に多孔性アルミナ水和物層を設けたインクジェットプリンター用記録シートも知られている（特開平2-276670号公報等参照）。この記録シートは、高いインク吸収性を有し、かつ、透明性にも優れたものであるが、インクジェットプリンターによつては、特に高速の記録を行うものがあり、透明性を維持したまま、さらに吸収速度を向上した記録シートが

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、インクの液滴が接触したときに速やかにこれを吸収して、ドットの接合、あるいはにじみやかすれのない画像を得ることのでき、かつ、高い透明性および優れた発色性を有する、インクジェットプリンター用記録シートを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、透明基材上

2

に、擬ペーマイトからなる多孔質層を $10 \sim 50 \text{ g/m}^2$ の塗工量で有し、さらにその上層に、擬ペーマイトとシリカの混合多孔質層を $5 \sim 20 \text{ g/m}^2$ の塗工量で有する記録シートであって、該混合多孔質層におけるシリカの含有量が擬ペーマイト1重畳部に対して $0.1 \sim 0.5$ 重畳部であり、記録シートの可視光の平均透過率が $50\%$ 以上であるインクジェットプリンター用記録シートを提供するものである。

【0007】本発明において、透明基材上には、擬ペーマイトからなる多孔質層が $10 \sim 50 \text{ g/m}^2$ の塗工量で設けられる。ここで、擬ペーマイトとはペーマイト結晶（ $\text{AlOOH}$ ）のコロイド粒子の集合体である。擬ペーマイトは、インクの定着性に優れ、透明性を有しながら、高い吸収性も示す。塗工量が、 $20 \sim 40 \text{ g/m}^2$ の範囲にある場合は、さらに好ましい。

【0008】擬ペーマイトは、その1次粒子直径が $40 \sim 150 \text{ \AA}$ であることが好ましい。この場合、高い吸収性と透明性を有する。透明基材上の擬ペーマイト多孔質層は、その平均細孔半径が $20 \sim 100 \text{ \AA}$ であることが好ましい。平均細孔半径が $20 \text{ \AA}$ 未満の場合は、インクの吸収性が不十分になるおそれがある。平均細孔半径が $100 \text{ \AA}$ を超える場合は、記録シートの透明性が損なわれるおそれがある。透明基材上の擬ペーマイト多孔質層の細孔容積が $0.3 \sim 1.0 \text{ cc/g}$ である場合は、十分な吸収性を有しかつ透明性もあるので好ましい。なお、本発明における細孔径分布の測定は、窒素吸脱着法による。

【0009】基材上に、擬ペーマイト多孔質層を設ける手段は、例えば、ペーマイトゾルにバインダーを加えてスラリー状とし、ロールコーター、エアナイフコーター、ブレードコーター、ロッドコーター、バーコーター、コンマコーターなどを用いて塗布し、乾燥する方法を採用することができる。

【0010】バインダーとしては、でんぷんやその変性物、ポリビニルアルコールおよびその変性物、SBRラテックス、NBRラテックス、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシメチルセルロース、ポリビニルピロリドン等の有機物を用いることができる。バインダーの使用量は、擬ペーマイトの $5 \sim 50$ 重量%程度を採用するのが好ましい。

【0011】擬ペーマイト多孔質層の上には、ペーマイトとシリカの混合多孔質層が設けられる。この混合多孔質層においては、シリカはペーマイト1重畳部に対して $0.1 \sim 0.5$ 重畳部含まれる。シリカがペーマイト1重畳部に対して $0.15 \sim 0.3$ 重畳部含まれる場合は、さらに好ましい。この混合多孔質層の塗工量は、 $2 \sim 10 \text{ g/m}^2$ である。混合多孔質層の塗工量が $3 \sim 5 \text{ g/m}^2$ の範囲にある場合は、さらに好ましい。

【0012】混合層に使用する擬ペーマイトは、下層の擬ペーマイトと同じものを使用することができる。混合

(3)

特開平6-270530

3

層に使用するシリカは、インク中の溶媒を吸収できるような多孔質のシリカゲルであることが好ましく、平均細孔直径が80～500Å、細孔容積が0.8～2.5cc/g、平均粒子直径が0.5～20μmの範囲にあるのが好ましい。

【0013】混合多孔質層を形成する方法は、ペーマイトとシリカの混合物をバインダーと混合し、下層の擬ペーマイト多孔質層を形成する方法と同様に塗布する方法を採用することができる。

【0014】本発明において、透明基材としては特に限定されず、種々のものを使用することができる。具体的には、ポリエチレンテレフタレート等のポリエステル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ETFE等のフッ素系樹脂など種々のプラスチックを好ましく使用することができる。また、擬ペーマイト層の接着強度を向上させる目的で、コロナ放電処理やアンダーコート等を行うこともできる。

【0015】本発明の記録シートは、可視光の平均透過率が50%以上あることが必要である。透過率が70%以上である場合はさらに好ましい。

【0016】

【実施例】

実施例1

容量2000ccのガラス製反応器に、水540gとイソプロピルアルコール676gを仕込み、マントルヒーターにより液温を75℃に加熱した。攪拌しながらアルミニウムイソプロポキシド306gを添加し、液温を75～78℃に保持しながら5時間加水分解を行った。その後95℃に昇温し、酢酸9gを添加して48時間、75～78℃に保持して腐蝕した。さらにこの液を、90

4

0gになるまで濃縮して、白色のゾルを得た。このゾルの乾燥物は擬ペーマイトであった。

【0017】このアルミナゾル8重量部にポリビニールアルコール1重量部を加えて、さらに水を加えて、固形分約10%のスラリーを調製した。このスラリーを、コロナ放電処理を施したポリエチレンテレフタレート（厚さ100μm）からなる透明基材の上に、バーコーターを用いてペーマイトの塗工量が35g/m<sup>2</sup>になるように塗布、乾燥し擬ペーマイト質の多孔質層を形成した。

【0018】このアルミナゾル100重量部に、ポリビニールアルコール13重量部、平均粒子直径2μmの不定形シリカゲル（カープレックスFPS-3）20重量部を加えて、さらに水を加えて固形分10%のスラリーを調整した。このスラリーを、上記擬ペーマイト多孔質層の上に、バーコーターを用いて、シリカとペーマイトの合計塗工量が4g/m<sup>2</sup>になるように塗布し、乾燥した。

【0019】この記録シートの可視光透過率は85%であった。この記録シートについて、インクジェットプリンター（キヤノン社製、カラーバブルジェットコピーPIXEL Pro）を用いて、種々の色および色の濃さで5mm四方のベタ塗りのパターンを印刷した。どのパターンにおいても、ドットの接合あるいはじみかすれが観察されなかった。

【0020】

【発明の効果】本発明のインクジェットプリンター用記録シートは、インクの吸収速度が大きく、かつ、透明性が高い。水系だけでなく非水系溶媒のインクを使用したインクジェット記録プリンターにも使用できる。この記録シートを用いた記録物は、高い色濃度を有し、透明性が高い。